CR 1320

Service-Anleitung
Service Manual
Instructions de Service

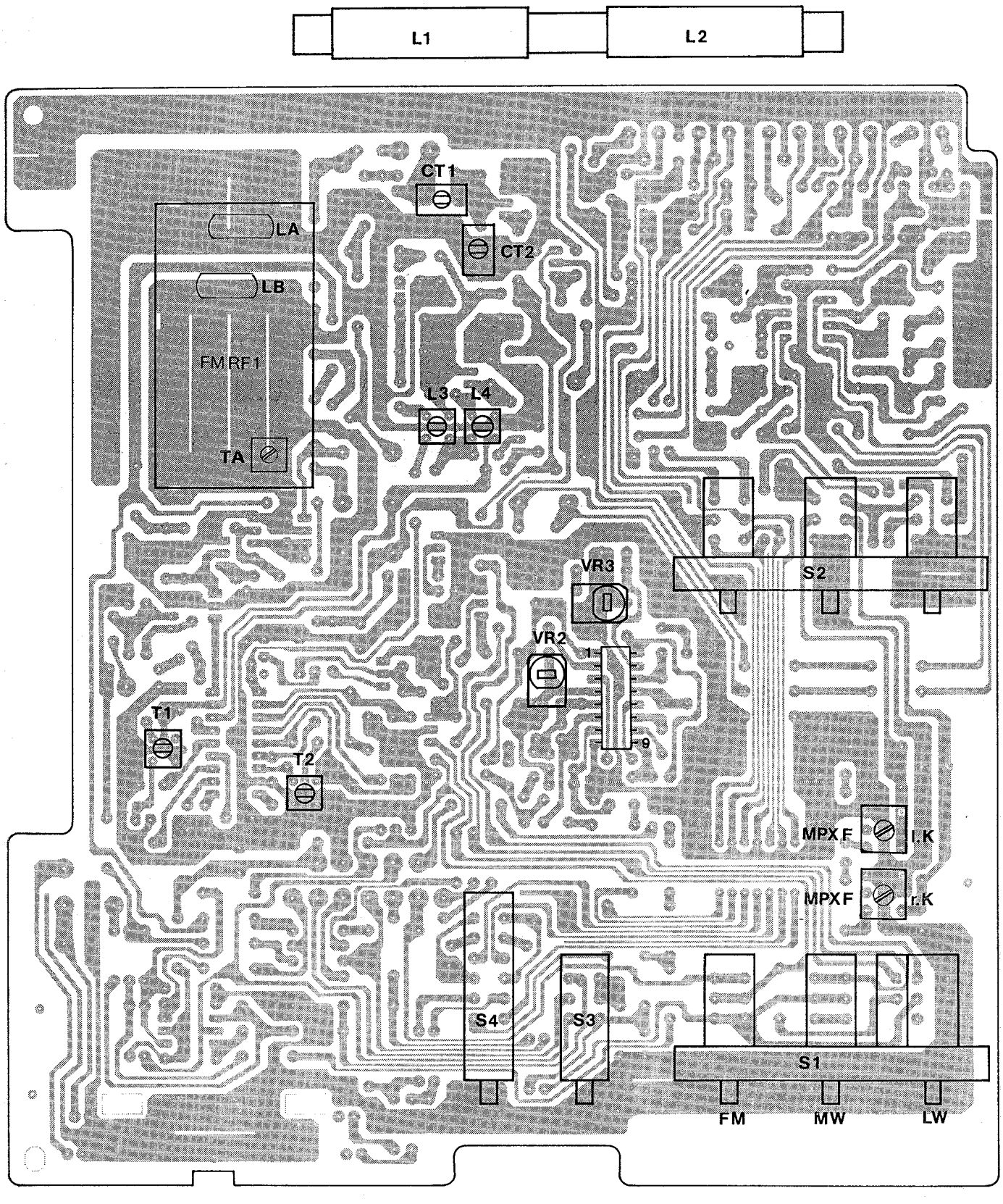
Technische Daten (typische Werte)	**Technical data (typical value)**	**Caractéristiques techniques (valeur caractéristiques)**	
HF-Teil	**RF Section**	**Partie HF**	
Empfangsbereiche FM (UKW) MW LW	**Wave bands** FM (VHF) MW LW	**Gammes d'ondes** FM (O.U.C.) P.O. G.O.	 87,5– 108 MHz 522 –1611 kHz 155 – 353 kHz
Empfindlichkeit FM-Mono (75 Ohm) FM-Stereo (75 Ohm)	**Sensitivity** FM-Mono (75 Ohm) FM-Stereo (75 Ohm)	**Sensibilité** FM-mono (75 ohms) FM-stéréo (75 ohms)	 1,2 µV 35 µV
Pilotton-Unterdrückung 19 kHz	**Pilot suppression** 19 kHz	**Suppréssion fréquence pilote** 19 kHz	52 dB
Geräuschespannungsabstand (IHF) Stereo (1 kHz/46 kHz Hub)	**Signal-to-noise ratio, weighted (IHF)** Stereo (1 kHz/46 kHz)	**Rapport signal/bruit (IHF)** Stéréo (1 kHz/46 kHz)	 62 dB
Klirrfaktor Stereo (1 kHz/46 kHz Hub)	**Harmonic distortion** Stereo (1 kHz/46 kHz)	**Taux de distorsion** Stéréo (1 kHz/46 kHz)	 0,30 %
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	**Channel separation** at 1000 Hz	**Diaphonie stéréo** (à 1 kHz)	35 dB
NF-Frequenzgang für Preemphasis 50 µs – 3 dB	**AF frequency response** for 50 µs pre-emphasis – 3 dB	**Bande passante BF** pour pré-emphasis 50 µs à 3 dB	 20 Hz–15 kHz
NF-Teil	**AF Section**	**Partie BF**	
Ausgangsleistung (DIN/8 Ω) Musikleistung Nennleistung	**Rated output (DIN/8 Ω)** Music power Nominal power	**Puissance de sortie (DIN/8 Ω)** Puissance musicale Puissance nominale	 2 × 60 Watt 2 × 40 Watt
Klirrfaktor bei Vollaussteuerung – 3 dB, 1000 Hz	**Harmonic distortion** Maximum volume – 3 dB, 1000 Hz	**Facteur de distortion** Volume maximum – 3 dB, 1000 Hz	 < 0,05 %
Leistungsbandbreite (DIN 45500)	**Power bandwidth** (DIN 45500)	**Réponse en puissance** (DIN 45500)	20 Hz–40 kHz
Übertragungsbereich (Baß- und Höhenregler in Mittenstellung) Phono-Eingang nach RIAA	**Frequency response** (Bass and treble controls at center positions) Phono complying with RIAA	**Bande passante** (Régulateurs des basses et des aigus en position centrale) Phono selon RIAA	 20 Hz–20 kHz ± 2 dB
Eingänge Tape 1/Cd Tape 2/Monitor Phono	**Inputs** Tape 1/Cd Tape 2/Monitor Phono	**Entrées** Tape 1/Cd Tape 2/Monitor Phono	 200 mV, 47 kΩ 200 mV, 47 kΩ 2,5 mV, 47 kΩ
Ausgänge Druckklemmen für ein Lautsprecher-Paar, 1 Koaxial-Buchse ¼ inch für Kopfhörer 1 Line-Ausgang an Tape 1/Cd (Ri = 470 Ω) 1 Line-Ausgang an Tape 2/Monitor (Ri = 470 Ω)	**Outputs** Press-type terminal strips for one set of speakers, 1 coaxial jack ¼ inch for headphone 1 Line output to Tape 1/Cd (Ri = 470 Ω) 1 Line output to Tape 2/Monitor (Ri = 470 Ω)	**Sorties** Barres a ressort pour de hauts- parleurs, 1 prise coaxiale de ¼ inch pour le raccordement du casque-écouter 1 sortie Line sur la price Tape 1/Cd (Ri = 470 Ω) 1 sortie Line sur la price Tape 2/Monitor (Ri = 470 Ω)	 8–16 Ohm
Geräuschspannung gemessen nach IHF bewertet mit A-Filter (RMS) bezogen auf Nennleistung Tape 1/Cd, Tape 2/Monitor Phono	**Noise voltage measured in accordance with IHF weighted with A-filter (RMS) in relation to rated power** Tape 1/Cd, Tape 2/Monitor Phono	**Tension perturbatrice mesurée selon IHF pondérée avec filtre A (RMS), ramenée à la puissance nominale** Tape 1/Cd, Tape 2/Monitor Phono	 80 dB 65 dB
Übersprechdämpfung bei 1000 Hz zwischen den Kanälen zwischen den Eingängen	**Crosstalk attenuation** at 1000 Hz between the channels between the inputs	**Affaiblissement de diaphonie** pour 1000 Hz entre les canaux entre les entrées	 60 dB 65 dB
Leistungsaufnahme (maximal)	**Power consumption (maximum)**	**Puissance absorbée (maximale)**	300 Watt
Netzspannung	**Line voltage**	**Tension du réssau**	230 Volt

Dual GmbH · Postfach 1144 · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

920878 6/1184

Copyright by Dual

Abgleichpositionen / Alignment positions / Position d'alignement



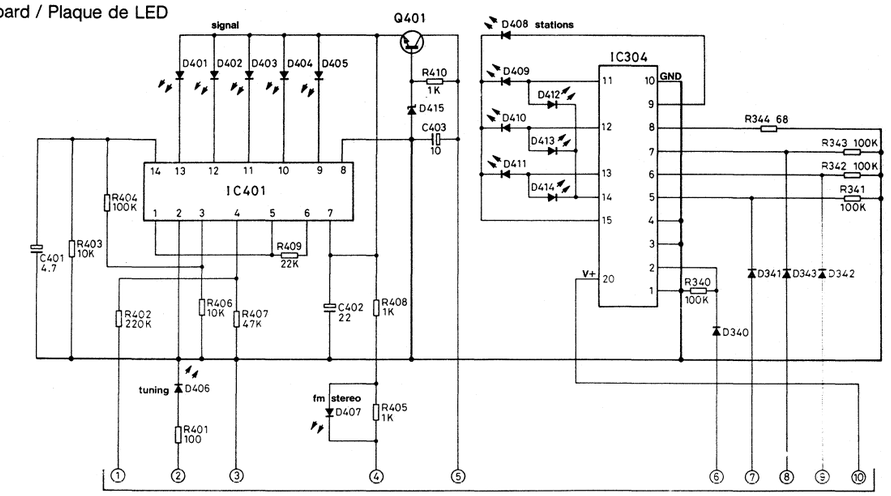
Abgleichanleitung CR 1320

Signalquelle	Einstellung Gerät	Einstellung Signalquelle	Meßgerät Anschluß	Abgleichposition	Abgleich, Bemerkung
FM–ZF, Vorkreis					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz	0–10 mV Hub = 40 kHz Mod 1 kHz ca. 100 MHz auf Deckung	NF-Voltmeter Oszilloskop über 8 Ohm Lastwiderstand an Lautsprecher-ausgang	TA, T 2	Maximum
	ca. 88 MHz	ca. 88 MHz auf Deckung		LA, LB	
	ca. 108 MHz	ca. 108 MHz auf Deckung			Kontrolle
FM–ZF-Feinabgleich					
Antenne an 75 Ohm Antenneneingang	Starken FM-Sender auf seiner Sollfrequenz empfangen			T 2	Bei ± 50 kHz (UP, DOWN) dürfen TUNING und SIGNAL-LED's nicht leuchten
Decoderabgleich					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz	ca. 100 MHz auf Deckung 1–2 mV, Pilot aus	Frequenzzähler an Pin 9 IC 2	VR 3	19 kHz ± 0,05 kHz
		ca. 100 MHz auf Deckung 1–2 mV, 19 kHz, Pilot ein Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz Abwechs. L oder R Kanal	NF-Voltmeter Oszilloskop über 8 Ohm Lastwiderstand an Lautsprecher-ausgang	VR 2	auf größte Kanaltrennung
Unterdrückung Pilottonreste 19 kHz					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz	ca. 100 MHz auf Deckung 1–2 mV 19 kHz Pilot ein	NF-Voltmeter Oszilloskop über 8 Ohm Lastwiderstand an Lautsprecher-ausgang	MPX F (I.K) MPX F (r.K)	Minimum
AM–ZF, Vorkreis					
AM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Ferrit Antenne ausklappen MW: Ein 999 kHz	10 µV–1 mV, 1 kHz Mod. 30% 999 kHz	NF-Voltmeter Oszilloskop über 8 Ohm Lastwiderstand an Lautsprecher-ausgang	T1	Maximum
	612 kHz	612 kHz		L1, L3	
	1404 kHz	1404 kHz		CT1	
	LW: Ein 164 kHz	164 kHz		L2, L4	
	335 kHz	335 kHz		CT2	

Alignment instruction CR 1320

Signal source	Unit adjustment	Signal source adjustment	Testgear connection	Alignment position	Alignment
FM–IF-aerial circuit					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting free frequency approx. 100 MHz	0–10 mV Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz tune to approx. 100 MHz	AF-Voltmeter Oscilloscope via 8 ohms loading-resistor to speaker output	TA, T 2	Maximum
	approx. 88 MHz	tune to approx. 88 MHz		LA, LB	
	approx. 108 MHz	tune to approx. 108 MHz			Chek
FM–IF-vernier alignment					
Antenna to 75 ohms antenna input	tune noise free station to nom. transmitting frequency			T 2	at ± 50 kHz (up, down) TUNING and SIGNAL-LED's must not light up
Decoder-alignment					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz	tune to approx. 100 MHz without pilotton 1–2 mV	frequency counter to pin 9, IC 2	VR 3	19 kHz ± 0,05 kHz
		tune to approx. 100 MHz 1–2 mV, 19 kHz, Pilot on Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz only left or right channel	AF-voltmeter Oscilloscope via 8 ohms loading-resistor to speaker output	VR 2	Channel seperation to Maximum
Pilot-suppression 19 kHz					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz	tune to approx. 100 MHz 1–2 mV 19 kHz, Pilot on	AF-voltmeter Oscilloscope via 8 ohms loading-resistor to speaker output	MPX 1 (I.K.) MPX 2 (r.K.)	Minimum
AM–IF-aerial circuit					
AM-generator to 75 ohms Antenna input	swing out the ferrit antenna MW: on 999 kHz	10 µV–1 mV, 1 kHz Mod. 30% 999 kHz	AF-voltmeter Oscilloscope via 8 ohms loading-resistor to speaker output	T1	Maximum
	612 kHz	612 kHz		L1, L3	
	1404 kHz	1404 kHz		CT1	
	LW: on 164 kHz	164 kHz		L2, L4	
	335 kHz	335 kHz		CT2	

Schaltbild / Wiring diagram / Schéma d'électrique
LED-platte / LED board / Plaque de LED

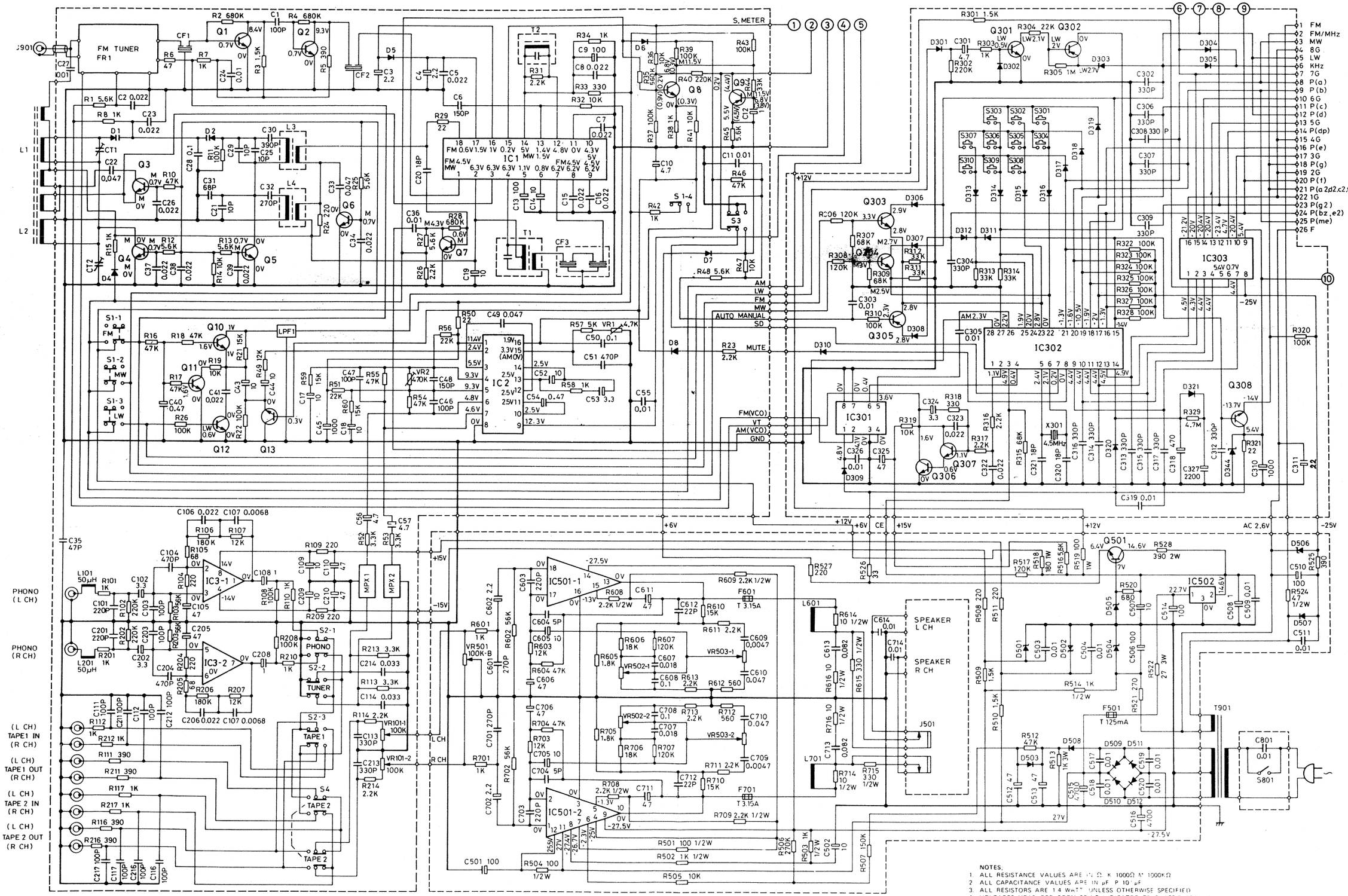


IC304 ---- µPD6322C
IC401 ---- AN6886

Q401 ---- 2SC2236-Y

D340 ~ 343 ---- US1035 or MA150
D401~406,408~414 -- LN316GP
D407 ---- LN216RP
D415 ---- GZA15Z

Schaltbild / Wiring diagram / Schéma d'électrique



IC1 ---AN7273
IC2 ---μPC1161C3
IC3 ---μPC4559C
IC301 ---B553AC
IC302 ---μPD1703-018

IC303 ---μPA80C
IC501 ---STK4161-2
IC502 ---AN78M24

Q1,2 -------2SC1675-K
Q3-8 -------2SC1685-R
Q9 ---------2SA564-R
Q10~13, 301---2SC1685-R
Q302.305----2SA564-Q

Q303,304,308--2SC1685-R
Q306,307 ----2SC945-P
Q501 -------2SC2236-O

D1, 2 -----1SV100
D4,6,7,8 -- US1035 or MA150
D301~321 -- US1035 or MA150
D501, 502 -- GZA15Z
D503 -----DS448 or MA150

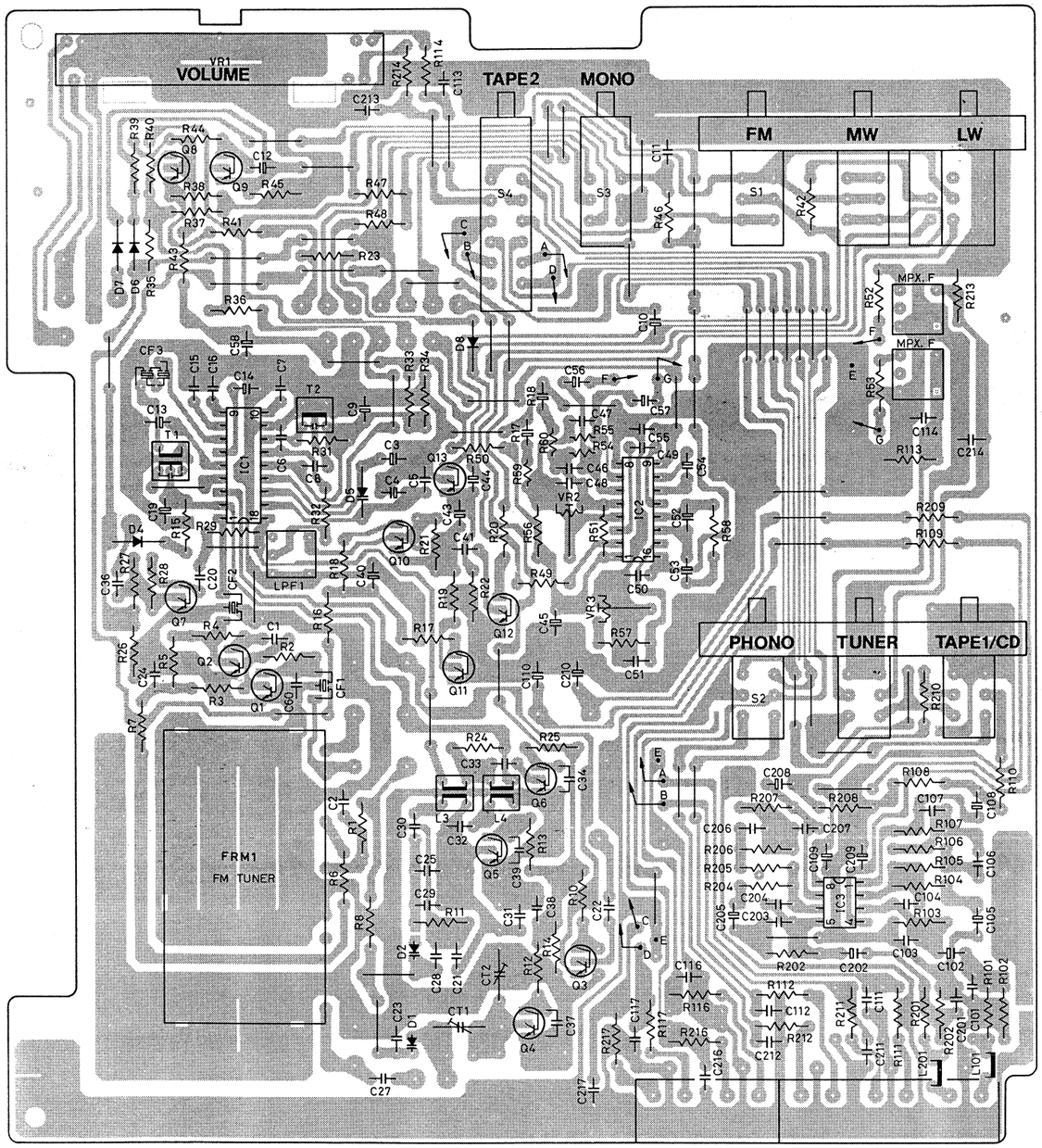
D504 -----GZA24X
D505 -----GZA6.8X
D506 -----GZA3Z
D507.508 --DS135D or 1N4002
D509~512--DSA26B or P300B

S1--- FM/MW/LW SWITCH (FM POSITION)
S2--- FUNCTION SWITCH (PHONO POSITION)
S3--- MONO/MANUAL SWITCH
S4--- TAPE2 ON/OFF SWITCH (OFF POSITION)

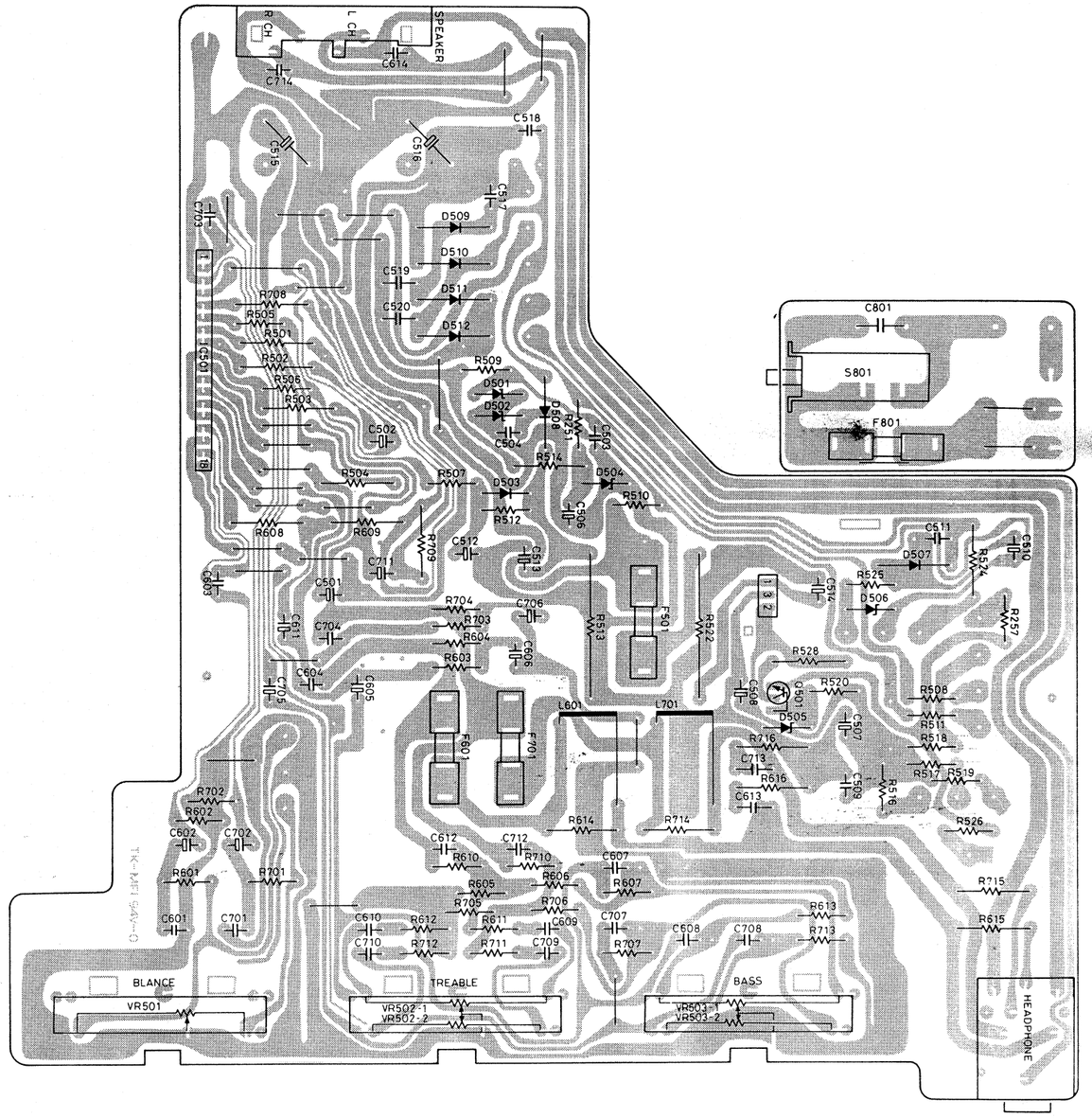
NOTES,
1. ALL RESISTANCE VALUES ARE IN Ω, K 1000Ω, M 1000KΩ
2. ALL CAPACITANCE VALUES ARE IN pF, P 10⁻¹²μF
3. ALL RESISTORS ARE 1/4 WATT UNLESS OTHERWISE SPECIFIED
4. VOLTAGES MEASURED FROM POINT INDICATOR TO CHASSIS (GROUND) WITH V.T.V.M AT LINE VOLUME CONTROL MINIMUM AND NO SIGNAL

(SPECIFICATIONS AND CIRCUITS SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE FOR IMPROVEMENT)

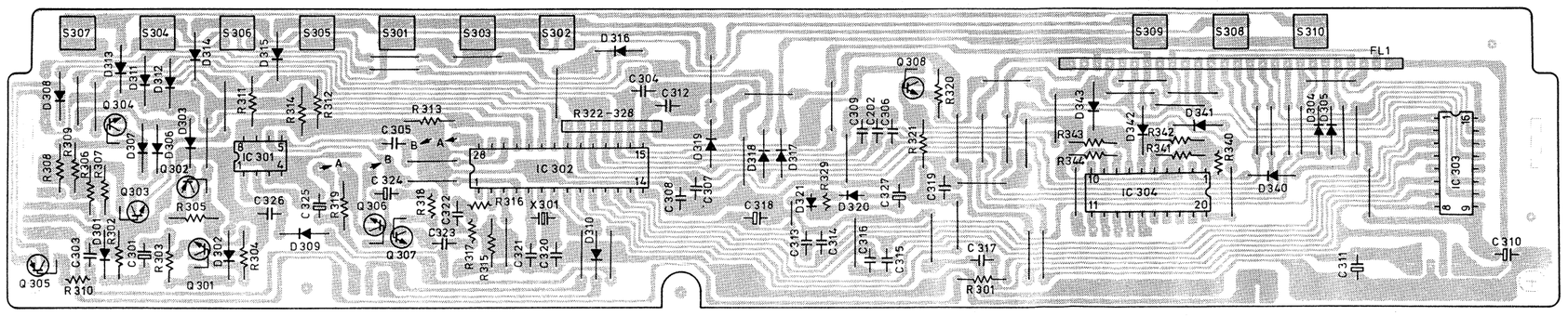
Tunerplatte / Tuner board / Plaque de tuner L



Netzplatte/Power board/Plaque secteur L

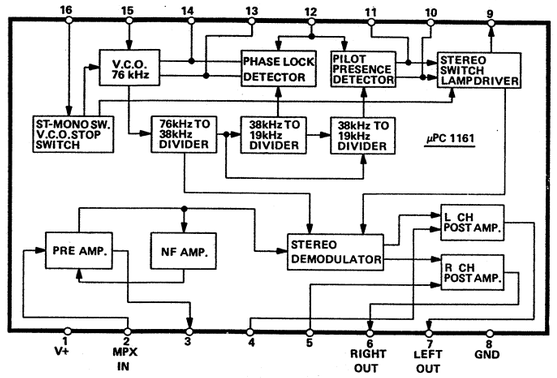


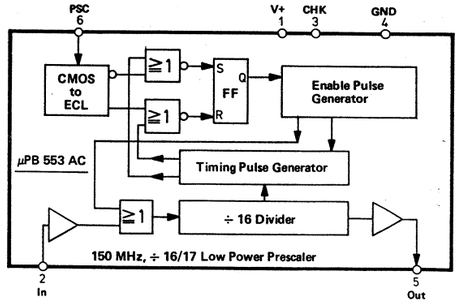
Controllplatte/Control board/Plaque de contrôle B

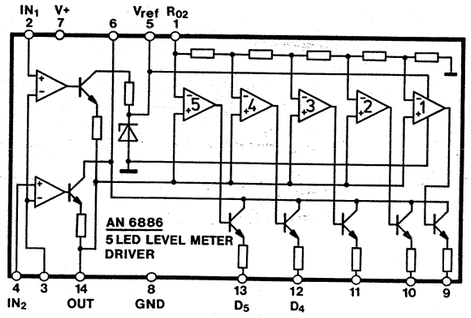


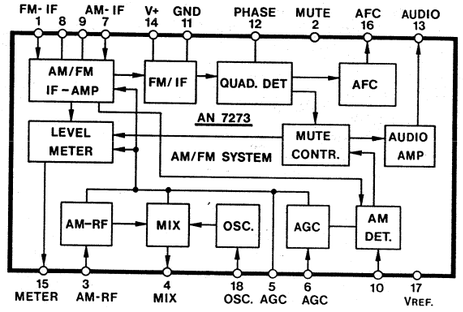
B = Bestückungsseite/Equipement side/Côté de composants

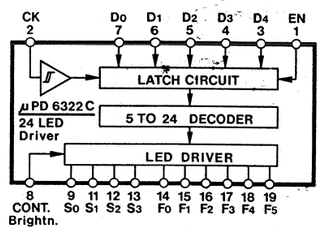
L = Leiterseite/Wiring side/Côté de conducteur

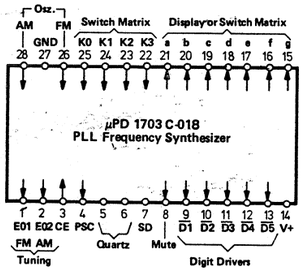


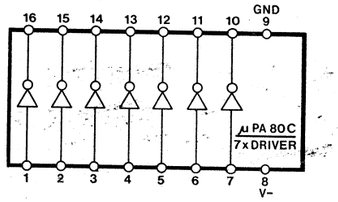


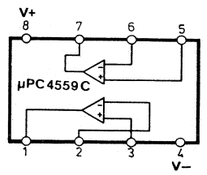




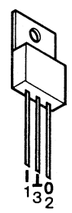






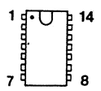


2 SC 2236–0
2 SC 2236–4
2 SC 1675–K
2 SC 1685–R
2 SA 564–R
2 SA 945–P

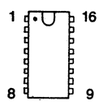


AN 78 M 24

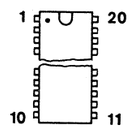
µPC 4559 C
µPB 553 AC



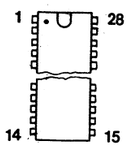
AN 6886



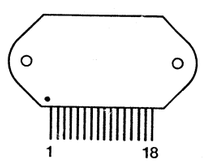
µPA 80 C
µPC 1161 C 3
AN 7273



µPD 6322 C

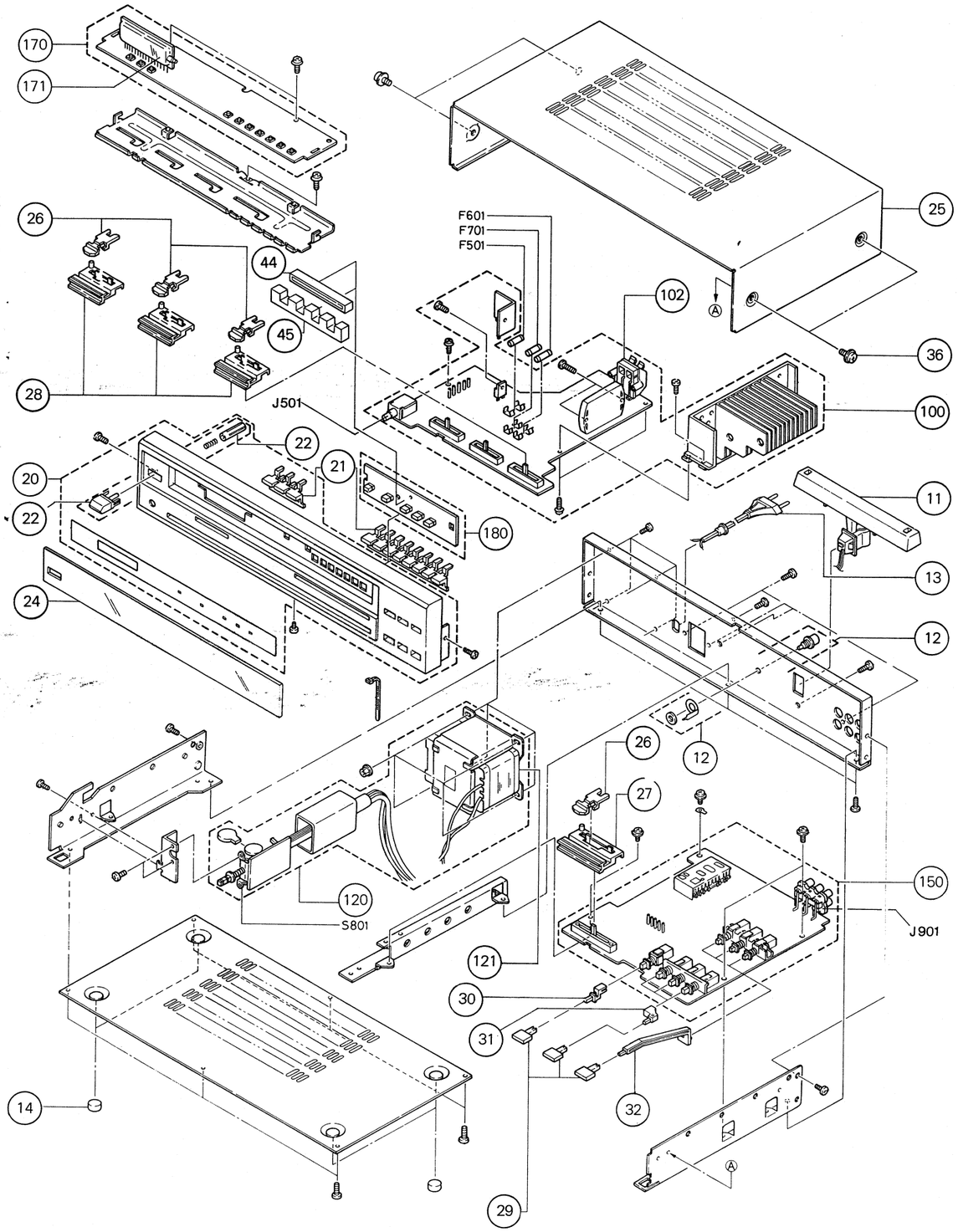


µPD 1703 C–018



STK 4131–2

Explosionszeichnung / Exploded view / Vue explosée



Ersatzteile · Replacement parts · Pièces détachées · CR 1320

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
11	277825	1	Ferritantenne
12	277834	1	Antennenbuchse
13	243750	1	Netzkabel Europa
14	278265	1	Gerätefuß
20	277984	1	Frontblende kpl. SM
20	278444	1	Frontblende kpl. AM
21	277864	1	Tastenknopf SM (Sendereinstellung)
21	278445	1	Tastenknopf AM (Sendereinstellung)
22	278271	1	Taste kpl. SM (power)
22	278446	1	Taste kpl. AM (power)
24	277827	1	Frontabdeckung
25	277828	1	Gehäuseblech SM
25	278447	1	Gehäuseblech AM
26	277829	4	Knopf SM (bass – volume)
26	278448	4	Knopf AM (bass – volume)
27	278266	1	Support
28	278267	1	Support B
29	277830	7	Taste SM (function, mode)
29	278449	7	Taste AM (function, mode)
30	278268	1	Tastenverlängerung A
31	278269	3	Tastenverlängerung B
32	278270	3	Tastenverlängerung C
36	272673	4	Schraube B 4 × 6
44	278272	1	LED-Halter
46	278273	1	LED-Abdeckung
100	277987	1	Netzplatte kpl.
102	277843	1	Lautsprecherklemmen
D 501	277851	2	Diode GZA 15 Z
D 502	277851	2	Diode GZA 15 Z
D 503	277855	1	Diode DS 448
D 504	277852	1	Diode GZA 24 X
D 505	277850	1	Diode GZA 6,8 X
D 506	277849	1	Diode GZA 3 Z
D 507	278026	2	Diode DS 135 D
D 508	278026	2	Diode DS 135 D
D 509	278023	4	Gleichrichter DSA 26 C
D 510	278023	4	Gleichrichter DSA 26 C
D 511	278023	4	Gleichrichter DSA 26 C
D 512	278023	4	Gleichrichter DSA 26 C
F 501	209719	1	Sicherung 0,125 A/250 V T
F 601	263701	2	Sicherung 3,15 A/250 V T
F 701	263701	2	Sicherung 3,15 A/250 V T
J 501	277841	1	Kopfhörerbuchse
L 601	277838	1	Spule
Q 501	247650	1	Transistor 2 SC 2236 Y
IC 501	278001	1	IC STK 4161 II
IC 502	278000	1	IC AN 78 M 24
VR 501	277839	1	Steller 100 kΩ (balance)
VR 502	277840	2	Steller 100 kΩ (treble)
VR 503	277840	2	Steller 100 kΩ (bass)
120	277988	1	Netzteil kpl.
121	277986	1	Netztrafo
S 801	277989	1	Druckschalter (power)
150	277981	1	Tunerplatte kpl.
D 1	277872	2	Diode 1 SV 100
D 2	277872	2	Diode 1 SV 100
D 4	271099	4	Diode US 1035
D 5	277871	1	Diode MA 27 W-A
D 6	271099	4	Diode US 1035
D 7	271099	4	Diode US 1035
D 8	271099	4	Diode US 1035
J 901	277991	1	Cinchbuchsen 3-fach
J 902	275908	1	Cinchbuchsen 2-fach
L 3	277876	1	Spule
L 4	277877	1	Spule
L 101	277873	2	Spule
L 201	277873	2	Spule
Q 1	277868	2	Transistor 2 SC 1675 K

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
Q 2	277868	2	Transistor 2 SC 1675 K
Q 3 bis	277844	10	Transistor 2 SC 1685 R
Q 8	277844	10	Transistor 2 SC 1685 R
Q 9	265578	1	Transistor 2 SA 564
Q 10	277844	10	Transistor 2 SC 1685 R
Q 11	277844	10	Transistor 2 SC 1685 R
Q 12	277844	10	Transistor 2 SC 1685 R
Q 13	277844	10	Transistor 2 SC 1685 R
S 1	277881	1	Schalter tuner mode
S 2	277882	1	Schalter function
S 3	277883	1	Schalter mono/manual
S 4	277992	1	Schalter tape 2/monitor
T 1	277875	1	Spule
T 2	277990	1	Spule
CF 1	277886	2	Keramikfilter
CF 2	277886	2	Keramikfilter
CF 3	277887	1	Keramikfilter
CT 1	277878	2	Trimmer
CT 2	277878	2	Trimmer
FM 1	277884	1	UKW-Teil
IC 1	277870	1	IC AN 7273
IC 2	277869	1	IC µPC 1161 C 3
IC 3	236299	1	IC RC 4558 D
IC 304	277993	1	IC µPD 6322 C
LF 1	277888	3	Low Pass Filter
MX 1	277885	2	MPX Filter
MX 2	277885	2	MPX Filter
VR 1	270193	1	Steller 5 kΩ
VR 2	277880	1	Steller 4,7 kΩ
VR 101	277879	1	Steller 100 kΩ
170	277982	1	Controllplatte
D 301	271099	24	Diode US 1035
D 321	271099	24	Diode US 1035
D 340	271099	24	Diode US 1035
D 343	271099	24	Diode US 1035
Q 301	277844	4	Transistor 2 SC 1685 R
Q 302	265578	2	Transistor 2 SA 564
Q 303	277844	4	Transistor 2 SC 1685 R
Q 304	277844	4	Transistor 2 SC 1685 R
Q 305	265578	2	Transistor 2 SA 564
Q 306	275260	2	Transistor 2 SC 945 P
Q 307	275260	2	Transistor 2 SC 945 P
Q 308	277844	4	Transistor 2 SC 1685 R
S 301 bis	277857	10	Taster (Sendereinstellung)
S 310	277857	10	Taster (Sendereinstellung)
X 301	277858	1	Keramikfilter
FL 1	277859	1	Display
IC 301	277862	1	IC µP B 553 AC
IC 302	277860	1	IC µP D 1703 C 018
IC 303	277861	1	IC µP A 80 C
IC 304	277993	1	IC µPD 6322 C
180	277983	1	LED-Platte
D 401 bis	277867	12	LED LN 316 GP grün
D 406	277867	12	LED LN 316 GP grün
D 407	277866	1	LED LN 216 RP rot
D 408 bis	277867	12	LED LN 316 GP grün
D 415	277867	12	LED LN 316 GP grün
Q 401	247650	1	Transistor 2 SC 2236 Y
IC 401	277994	1	IC AN 6886
	275473	1	Bedienungsanleitung
	277985	1	Faltschachtel
	277831	1	Seitenteil L (Verpackung)
	277832	1	Seitenteil R (Verpackung)

Änderungen vorbehalten / Alteration reserved / Sous réserve de modifications

Verdrahtungsplan / Wiring schema / Schéma de cable